

Innovációs célú korszerű kutatás-szervezés az élelmiszeriparban

Balogh Sándor¹

A világ élelmiszeripara paradigma-váltás küszöbén áll. A váltás jelei megtapasztalhatók, iránya kétségtelenül az egészség-politikában való fokozottabb részvétel, s ennek megfelelően változnak a K+F tevékenység szervezeti keretei, finanszírozása. Magyarországon az ilyen jellegű változás jelei nem lelhetők fel, inkább egyfajta erózió megy végbe. Dolgozatunk az ágazat hazai és a nemzetközi kutatás-szervezési gyakorlatát veti egybe és kritikailag értékeli azt. Ezzel az elemzéssel a jövőbeni fejlődés körvonalainak felvázolásához kívánunk hozzájárulni.

*Kulcsszavak: termékfejlesztés, funkcionális élelmiszerek, novel élelmiszerek, egészség-
ipar, K+F, nemzetközi kutatási együttműködés*

1. Változó hangsúlyok az élelmiszeripari termelés input-output viszonyaiban

Kiindulási pontunk az, hogy az élelmiszeripar elsőrendű feladatát az ország táplálkozáspolitikája határozza meg. A „táplálkozáspolitika” fogalmát és feladatát olyan nemzetközi megállapodás rögzíti (FAO-WHO), amelyhez Magyarország is csatlakozott (Zajkás 1993). E szerint a „táplálkozáspolitika olyan, törvényhozási eszközökkel alátámasztott intézkedések összessége, amelyek biztosítják a lakosság egészséges, biztonságos és kielégítő mennyiségű élelmiszerrel való ellátását (az eredeti szövegezés szerint: “A set of concerted actions, based on a governmental mandate, intended to ensure good health in the population through informed access to safe, healthy, and adequate food”, Bender 2005). A WHO Európai Szervezete egy újabb dokumentumában már eltért ettől az összefoglaló jellegű definíciójától, s helyette egy tételes részletezést adott (WHO 2008). Ebben viszont még hangsúlyosabb a táplálkozás minőségére való utalás olyképpen, hogy abban három fogalom (a táplálkozás, a túlsúly és az elhízás) már együtt, mint összetartozó jelenségek együtt szerepelnek, mintegy kiemelve a táplálkozásnak az egészséges állapot fenntartásában betöltött funkcióját.

Az idézett dokumentum egy akcióterv, amely a paradigma-váltás indokait így szövegezi:

¹ Balogh Sándor, kandidátus, professor emeritus, Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar (Szeged).

- „Mivel a túlsúly, az elhízás és a táplálkozással kapcsolatos betegségek egyre nagyobb léptéket öltő, járványszerű jelenséggé válnak, és Európában nagy mértékben az elhalálozások és a megbetegedések vezető okai közé tartoznak;
- mivel a WHO szerint az európai felnőtt lakosság több mint 50 %-a túlsúlyos vagy elhízott;
- mivel több mint 5 millió gyermek elhízott, csaknem 22 millióan pedig túlsúlyosak, és ezek a számok gyorsan emelkednek, és így várhatóan 2010-ig évente további 1,3 millió gyerek válik túlsúlyossá vagy elhízottá;
- mivel az elhízáshoz és a túlsúlyhoz kapcsolódó betegségek vélhetően az egészségügyi ellátással kapcsolatos kormányzati kiadások 6 %-át teszik ki néhány tagállamban;
- mivel tudományosan elismert tény, hogy a hasi elhízás az egyik fő előjele számos túlsúlyhoz kapcsolódó betegségnek, mint például a szív- és érrendszeri betegségeknek és a 2-es típusú cukorbetegségnek;
- mivel a gyermekkorban kialakult étkezési szokások gyakran felnőttkorban is megmaradnak, a kutatások szerint az elhízott gyerekekből sokkal nagyobb valószínűséggel válik elhízott felnőtt...”

Az ország táplálkozáspolitikájának nyilvánvalóan reagálnia kell az ilyen és hasonló veszélyekre, és hogy nálunk reagál is, arra a Nemzeti Élelmiszerlánc-Biztonsági Hivatal a jó példa. Ez a szervezet annak a felismerésnek köszönheti a létét, hogy az élelmiszer-biztonság feltételeinek megteremtése a teljes értékláncon feladatokat jelent. A defenzív alapállású szervezet létét ugyan nem lehet túlértékelni, ám nem ennek a szervezetnek a feladata az, hogy offenzíven e kihívások elé álljon. A döntő lépések oroszlánrészét a termékfejlesztési tudományos kutatások terén kellene megtenni.

A táplálkozáspolitikai hangsúlyai Magyarországon évtizedeken át alapvetően a lakosság adekvát mennyiségű élelmiszerrel való ellátását helyezték első helyre. Nagy népességcsoportoknál ugyan ma is az elégtelen táplálkozás okoz – újra – táplálkozáspolitikai szempontú gondokat, de ezzel egyidejűleg már az elhízás és más táplálkozási eredetű betegségek is.

A korábbi táplálkozáspolitikai cél harmonizált a nálunk is polgárjogot nyert „agribusiness” szemlélet felfogásával, amely szerint az élelmiszeripar a mezőgazdasági termelés következményes fázisának volt tekinthető. Az „agribusiness” hazai rendszere egy olyan, zárt rendszer volt, amelynek a különböző fázisain elhelyezkedő szereplők (főként nagyvállalatok) általában befogadták a megelőző fázis információit, minőségét, gazdasági feltételeit (például az árait). Ez a rendszer mára kinyílt, a fázisok közötti szerződéses kapcsolatok gyengék és az EU-tagságunkból következő szabad termékáramlás tovább gyengíti azt.

Ám az agribusiness-elmélet valójában torzítja is az élelmiszeripar pozíciójáról és ágazati kapcsolatairól alkotott mai valóság képét. Már csak azért is, mert a mezőgazdasági fázis, mint az élelmiszeripar előzménye, alapvető lényegét tekintve pro-

tekcionista környezetben, míg az élelmiszeripar tisztán a versenyszférában helyezkedik el. Ha ezt a kapcsolati viszonylatot fogadnánk el determinisztikusnak, azzal az innovációs célú kutatás-szervezés irányultságát is determinisztikusnak tekinthetnénk, és pedig a mezőgazdasági fázis által meghatározottnak. Erre a mai kutatás-szervezési gyakorlatban működő szakemberek nézeteiben éppen elég példát találunk.

Valójában az élelmiszeripar egy másik önálló entitásnak, az élelmezési rendszernek is fontos alkotórésze. Hogy az élelmezési rendszer lényegét meghatározzuk, segítségül hívhatjuk azt a koncepciót, amelyet a FAO és a WHO Európai Regionális Irodái a 70-es-80-as évek fordulóján a táplálkozási és az élelmezési politika mibenlétéről folytatott vita eredményeként kialakítottak.

Trichopoulou görög táplálkozáspolitikai tudós szerint a táplálkozási és az élelmezési politika nem azonos fogalmak, ez utóbbi nem más, mint a táplálkozási politika "környezete", az a feltétel- és eszközrendszer, amelyben a táplálkozáspolitikai koncepciók megvalósulnak. E környezet elemei az agrárpolitika, a kereskedelem-, pénzügy-, iparpolitika, stb. Magunk is ezt a nézetet képviseljük (Balogh 2008). Ebben a megközelítésben azonban a táplálkozáspolitikai egy soktényezős rendszer eredője, ahol a nem a „mezőgazdaság → élelmiszeripar” kapcsolat az egyedüli vagy fő determináció, hanem az ágazati vagy iparági kapcsolatok összessége. Kiváltképpen igazolható ez a megállapítás jelenleg, amikor a hazai lakosság fogyasztásában az EU-intern import jelentős szerepre tesz szert. A KSH-adatok szerint például 2010-ben a lakossági csontos-hús-fogyasztás 279, 7 ezer tonna volt, s ugyanebben az évben 152,9 ezer tonna volt az ország csontos-hús behozatala. Pusztán ezeket az arányokat nézve az a megállapítás is megkockáztatható, hogy a külkereskedelem szerepe a lakosság húsfogyasztásában már a hazai mezőgazdaság szerepénél valamivel nagyobb is volt.²

Ennél is fontosabb fejlődési tendenciának tekinthető, hogy Európában az élelmiszerekhez fűződő fogyasztói igények már nem kizárólag vagy nem elsősorban a táplálkozási vagy élvezeti szükséglet kielégítésére irányulnak, hanem az egészség megóvására, fenntartására vagy visszanyerésére (Balogh 2003). Ez az igény erősebb a gazdagabb országokban, mint a kevésbé jómódúaknál, erősebb a nőknél, mint a férfiaknál, erősebb az idősebb, mint a fiatalabb fogyasztóknál, és lényegesen erősebb a magasabb képzettségűeknél, mint a közepes vagy alapképzettségűeknél.

Nem tagadható ugyan, hogy a hazai mezőgazdaság bizonyos kezdeményezései, mint például az ökológiai (bio-) termékek előállítása, kiválóan megfelelnek az európai akciótervben foglalt egészségügyi célkitűzéseknek, de az is tény, hogy sehol a világon, így a magyarországi fogyasztásban betöltött szerepük sem meghatározó jelentőségű, inkább csak szimbolikus. Másrészt a helyi és kézműves termékek kormányzati szorgalmazása inkább marketing-szemponitú fejlődést indíthat el, de élelmiszeripari termék-innovációs hatása szükségképpen csak korlátozott lehet. Az iga-

² KSH: Stadat-táblák.

zán értékes hagyományos kézműves termékek ugyanis eredet-védettek, ám az eredet-védett termékek receptúrája nem változtatható. A True food program a hagyományos élelmiszerek termékfejlesztését célozza a termékek biztonságának növelésével.³ Éppen ez a sajátosság, tehát az élelmiszeripari tevékenységnek a helyi mezőgazdasági termelésre alapozása és „ellátási” funkciójának hangsúlyozása, valamint az ettől való egyidejű eltávolodás és az egészségipar felé közeledés (egy másik üzemkörnél) kettőssége az, amelynek jellemeznie kell az élelmiszeripari K+F stratégiát.

2. Funkció-bővülés: az élelmiszeripari termékek szükséglet-kielégítő képességének gazdagodása

Az „élelmiszer”, mint szükségleti cikk, differenciált fogyasztói igényeket elégít ki. Az alapvető fogyasztói igény az élelmiszer táplálkozási és élvezeti értéke iránt nyilvánul meg, s ezt valóban kielégítik a hagyományos (kézműves) termékek is. Ugyanakkor az is tény, hogy egyes hagyományos termékek iránti igényt nem csak a kézműves, de a gyáripár is ki tud elégíteni.

Erről a pontról kiindulva azonban már minden fogyasztói többlet valamilyen innováció eredménye. Az ágazat termékei tehát a használati érték többlete szerint rendszerezve tulajdonképpen az innovációs tartalom szerinti sorrendet (és a K+F tevékenység iránti kihívást) jelképezik. A jelenleg a kínálatban megtalálható élelmiszer-termékek ezen két tényező szerint kombinált sorrendje így alakul:

- Hagományos (kézműves) termékek.
- Alapvető élelmiszerek fogyasztói kiserelésben.
- „Kényelmi” élelmiszerek.
- Első generációs funkcionális élelmiszerek (pro-, és prebiotikumok).
- Egyes alkotórészek szegényítésével vagy dúsításával készülő (funkcionális hatású) élelmiszerek.
- Új funkcionális élelmiszerek (weight control és beauty food termékek).
- Novel (újjonnan felfedezett hatóanyagokat tartalmazó) élelmiszerek.
- Gyógyélelmezési termékek (medical foods).
- Személyes táplálást szolgáló élelmiszerek.

A felsorolás talán azt is érzékelteti, hogy ez a kínálat az alapokról kiindulva és a rendszerben előre haladva egyre kevésbé „népélelmezési” funkciójú. Az élelmiszeriparnak tehát nem csak az a feladata, hogy tápláló és ízletes termékekkel lássa el a lakosságot, de ezen túl képesnek kell lennie új szükségletek teremtésére és kielégítésére is.

³ TrueFood Info (2007), kiadja a CIAA és a SPES GEIE.

3. Erősödő ágazati kapcsolat az egészségipar felé

Az input-oldalon a mezőgazdasági kibocsátáshoz való kötődés nyilvánvalóan erős lesz a jövőben is, e mellett azonban egy új és erős ágazati kapcsolat jelenik meg: az egészségiparhoz való kötődés. Nem elhanyagolható az sem, hogy az élelmiszerek egyre bővülő választéka „szépítő” élelmiszer (cosmeceuticum) gyanánt kerül a világ fogyasztásába. A speciálisan testsúlyszabályozó és szépítő hatású élelmiszerek immár egy, úgynevezett „lifestyle” fogyasztóként azonosított szegmenset céloznak meg (Snelcer 2011). Az élelmiszeripar és a gyógyszeripar konvergenciája már régóta a tudományos megfigyelések tárgya (Hídvégi–Lásztity 2000) azonban az „egészségipar”hoz való kapcsolódás szélesebb felületen is történhet, mint amit önmagában a gyógyszeripar kínál. Egy mértékadó meghatározás szerint (Kincses 2010) az egészségipar kifejezés átfogó megjelölés: idetartozik minden közvetve vagy közvetlenül az egészség megőrzésére, helyreállítására, az állapot stabilizálására, az egészség által meghatározott életminőség javítására irányuló szolgáltatás, termék-előállítás, illetve az ezek kifejlesztését, alkalmazását elősegítő szervezési, oktatási-kutatási és kommunikációs tevékenység (Kincses 2010). Belátható, hogy az egészségiparba – illetően értelmezés szerint – a fenti, a használati érték és termék-innovativitás alapján képezett rendszer élelmiszer-termékeinek több, mint a fele „belefér” akár a „beszállítók”, akár az „életmód ipar” oldaláról közelítve.

Hogyan tükröződik ez az újfajta orientáció a kutatási programokban és a kutatás-szervezésben? Mindenekelőtt azt kell megállapítanunk, hogy a nemzetközi tudományos életben már napirenden van a termék-innovációs súlypontok áthelyezése. Erről tanúskodik az EUFIC (European Union Food Information Council) itt következő közleménye a legfontosabb termék-innovációs kutatási témákról (EUFIC 2011):

1. Új antioxidánsok és fitoösztrogének keresése a rák és a szív- és érrendszeri betegségek leküzdése érdekében, hatásmechanizmusuk meghatározása.
2. Az új alkotórészek (novel food ingrediensek) hasznos tulajdonságainak meghatározása és azonosítása.
3. Az alapanyagok dúsítását célzó új fitokemikáliák keresése (például a telítetlen zsírsavak szintjének növelése érdekében). Egy másik kutatási irány: a káros alkotórészek (például az allergének vagy a koleszterin) eltávolítása az élelmiszerekből.
4. A „kényelmi” élelmiszerek élvezeti és tápértékének javítása.
5. Az élelmiszer-biztonság javítása.

A felsorolásból érdemes kiemelni a „novel” élelmiszerek kérdéskörét. A „novel” élelmiszerek olyannyira az innováció termékei, hogy az is meghatározható, milyen időpont után (ez különben 1997) kerülhettek be a használatba. Az új élelmiszer-összetevők döntő hányada valamilyen eddig nem ismert, vagy nem eléggé tanulmányozott növényi eredetű anyag (fitokemikália, fitonutriens). Ilyenek például:

- az étrendi antioxidánsok (karotinoidok, flavonoidok, polifenolok, P-vitamin, B2, B6, C-vitamin, PP-vitamin, beta és hetero-beta-glucans,
- a fitonutriensek (likopin, alicin, szaponinok, beta-karotin, izotiociabidiok, kvercetin, ellaginsav, terpének),
- a prebiotikumok, probiotikumok, szinbiotikumok (megjegyzendő, hogy egyes tejtermékek probiotikus hatása már a XIX. szd. második fele óra ismert, mindenekelőtt Mecsnyikov orosz tudós bulgáriai tapasztalatainak közzé tétele folytán. Ennek nyomán teljesen általánossá vált elterjedésük, s gyártásuk is).

Az európai szabályozás szerint az eddig nem ismert vagy nem hasznosított ilyen alkotórészek „novel” élelmiszerek gyanánt úgy kerülhetnek a fogyasztásba, ha ehhez az Európai Élelmiszezbiztonsági Hivatal (European Food Safety Authority = EFSA) engedélyt ad. Ehhez sok esetben hosszan tartó klinikai és egyéb kontrollvizsgálatok engedélyezése szükséges. Jelenleg 300 benyújtott kérelem vár elbírálásra az EFSA-nál.

Belátható, hogy az ilyen novel élelmiszerek kidolgozása multidiszciplináris megközelítést és olyan teamek létrehozását követeli meg, amelyek mérete eléri a kritikus tömeg méretét és költségvetését. A novel élelmiszerek alkotórészeinek tanulmányozásához szükséges ismeretekhez ugyanis már nem elég egy két magányos kutató még olyannyira elszánt igyekezete sem, e helyett komplex kutatócsoportok működésére van szükség, amelyek ilyen diverzifikált szakmájú kutatókat igényelnek:

- természetföldrajzi
- botanikai
- rendszertani
- honosítási, kulturába vételi
- fitokémiai
- szerves kémiai analitikai
- gyógyszer-hatástani
- élelmiszerkémiai
- mikrobiológiai
- élelmiszertechnológiai
- táplálkozástudományi, stb, ismeretek.

4. Innovációs erőterek

A világ élelmiszeriparában különösen két innovációs erőter erősödését követhetjük nyomon. Az egyik a transznacionális élelmiszeripari vállalatok innovációs erőtere, amelyet egymáshoz lazán kapcsolódó autonóm erőterek alkotnak. Példaként a Nestlé, a Danone, az Unilever és a DSM K+F tevékenysége szolgálhat. Tevékenységükben bizonyos azonosságok is megfigyelhetők, mint például

- Saját K+F apparátusok léte, erős emberi erőforrásokkal (Nestlé: 21 kutatóhelyen 6000 fő, Danone 18 kutatóhelyen 3500 fő).
- Nemzetközi terjeszkedés K+F vonatkozásban is (az Unilever kutatói apparátusának 50 százaléka külföldi, más országbeli kutató).
- Kettős fő termék cél a K+F-ben: (1) a „vezértermékek” pozíciójának erősítése; (2) az új fitonutriensek feltárása és hasznosítása. Ez utóbbi cél érdekében új, specializált profilú kutatóhelyek létesülnek, mint amelyet például a Mars létesített (Kilcoyne 2012).
- Alapkutatások erőssége, az egyetemekre való támaszkodás, egyetemi ösztönzők létesítése, kutatási programok támogatása.

Számunkra a másik erőtér, a várhatóan a legeredményesebb ám a legnagyobb tudományos kihívást jelentő, mégis a leginkább követendő vonzó példa lehetett volna a tervezett Foodbest konzorcium. Ennek tagjai a Lund University, a Bolognai Egyetem, a Wageningeni Egyetem, a Koppenhágai Egyetem, az INRA (Franciaország monopolhelyzetű mezőgazdasági + élelmiszeripari kutatóintézeti hálózata), az AgroParis Tech, a Food Valley, a Skane Food Innovation Network, az Oost NV, a Centre for Advanced Food Studies (Dánia), a Food Valley (Hollandia), és az Institut for Food Resaerch (Egyesült Királyság). Ebben a szerveződésben már összeérnek az ágazati, a nemzeti és a nemzetközi dimenziók. Az összefogás céljából a termékfejlesztés multidiszciplináris megalapozását, az EUFIC által bemutatott korszerű kutatási irányok felé történő haladást tüzték ki. Időközben, 2012 augusztusában az EUFIC aktív közreműködésével és a Wageningeni Egyetem vezetése alatt Euro-DISH néven létre is jött egy társulás, amely 7 régebbi EU-tagország élelmiszeripari tudományos intézményeinek kutatásait koordinálja. A 2004-ben és utána belépett EU-tagországok intézményei nem vesznek részt benne, így a magyar élelmiszertudomány sem (EURO-DISH 2012).

5. A hazai élelmiszerkutatás erőforrásai

Jelenleg a hazai élelmiszeripar anyagi és emberi erőforrásai egyaránt elégtelenek egy orientációs fordulat megtételéhez, de a hagyományos (a mezőgazdasági adottságokra épülő) termékinnováció fejlesztéséhez sem. Az erőforrások minimálisan szükséges (kritikus) tömege világszerte ugyanis nagyságrendekkel növekedett abban a két évtizedes periódusban, amikor Magyarországon egy ezzel teljesen ellentétes folyamat: a kutatóhelyek felszámolása ment végbe. Az 1. sz. táblázaton látható adatok értelmezéséhez tudni kell, hogy a rendszerváltást megelőzően a magyar élelmiszeripart 16 főhivatású kutatóhely szolgálta.

További probléma az, hogy az ágazatnak valójában nincs is innovációs stratégiája, a szűkösen rendelkezésre álló erőforrások – szervezetten történő – koncentrálására sincs törekvés. Az EUFIC fontossági sorrendjében elől álló egyetlen K+F cél

teljesítése sincs tervbe véve. Egy átlátszóan hamis érvrendszer szerint az intézetek helyett az egyetemek lettek az élelmiszeripari K+F új és jobb „gazdái”. Nem így lett, a források elaprózódtak, az egyetemek elszegényedtek, kutatásirányítás híján az emberi erőforrások dekoncentrációja következett be.

1. táblázat Élelmiszeripari kutatóhelyek, kutatók, kutatási költségek⁴
(Vállalati kutatóhelyek nélkül)

Élelmiszeripari célú kutatást végző kutatóhelyek száma, 2010-ben	9
Kutatói létszám (számított)	74
Egy kutatóhelyre jutó átlagos kutatói létszám	8,2
Kutatási költség az élelmiszeripari kutatást folytató kutatóhelyeken, millió Ft	902
Egy fő számított kutatói létszámra jutó kutatási költség, millió Ft	16,4

Forrás: a KSH: Kutatás és fejlesztés 2010 (2011, 51-82. o) alapján saját számítás

6. A hagyományos élelmiszer-előállítás - jellegzetességei folytán – nem tud jelentős dinamizáló tényezővé válni

Ahhoz, hogy az élelmiszeripar „hanyatló” ágazatból „növekvő” ágazattá váljon, túl kellene lépnie azon a stratégiai sajátosságán, hogy régen ismert és bevezetett termékeket bocsát ki régi (meglevő) piacaira. Ezt azonban az ágazat tulajdoni sajátosságai és a vállalkozási méretstruktúra elaprózottsága akadályozzák. Vizsgáljuk meg ezen állítás igazságát a Dél-Alföld példáján.

A Dél-Alföldön élelmiszeripari tevékenységet folytató vállalkozások száma meghaladja a 9000-es számot. Az „ipar”-ba sorolt vállalkozások ennek a számnak alig több, mint ¼-ét teszik ki (1566 vállalkozás). Ezek 71 százaléka a 10 fős foglalkoztatott létszámot el nem érő mikrovállalkozás. A foglalkoztatott létszám alapján minősítve a régiós élelmiszeripar 15,8 fő/vállalkozás adata jellegzetesen kisüzemi méretre utal. Igaz, szinte minden élelmiszeripari alágazatban működnek ennél jelentősebb méretű vállalkozások is: Számuk 30 körüli, nemzetközi összehasonlításban közepméretűnek tekinthetők. Kibocsátásukból 30 százalék körüli az export.

Egy élelmiszeripari vállalkozás átlagban 198 millió Ft termelési értéket állított elő, amely mintegy 7-8 millió euro-nak felel meg, s ez is a kisvállalkozási kategóriába tartozást támasztja alá.

A mezőgazdasági termeléshez szervezetenként kapcsolódó élelmiszeripari telephelyek száma lényegesen nagyobb: mintegy 7500. Közülük csak 120 működik gazdasági szervezet tulajdonában, míg az egyéni gazdaságok kötelékében több, mint 7300.⁵ Az iparon kívüli szektorok közül nem ismert a kereskedelmi szervezetekhez kapcsolódó élelmiszeripari telephelyek száma. A publikált adatok ismeretében is

⁴ KSH (2011).

⁵ Az adatok forrása: KSH Szegedi és Debreceni Igazgatósága (2007).

nyilvánvaló azonban, hogy a fragmentált vállalkozási struktúrában meghatározóak a túlnyomórészt belpiacra termelő, hagyományos terméket gyártó mikroszervezetek.

Fel kellene ismerni, hogy ezek a szervezetek termék-innovációra nem, egyéb innovációkra pedig alig vállalkozhatnak, minthogy arra nem is képesek. Ez a tény meghatározza tudás-igényességüket is, amely a régió tudományos intézményeihez fűződő kapcsolatok szinte teljes hiányában nyilvánul meg.

Ha leragadnak is az „ismert termék – régi piac” stratégiai változatnál, piacépítési innovációkra akkor is szükség lenne. Ismert hagyományos termékeiknek új, például külföldi piacokon történő megkapaszkodásához pedig új stratégiára, termelői összefogásra, jó termelői márkákra, kollektív marketingre és beruházásra volna szükség. Ilyen, döntő fontosságú lépés megtételére azonban sem gazdasági, sem gazdaságon kívüli kényszerek nem ösztönzik őket.

Az „ipar”-ba sorolt, közepméretű élelmiszeripari vállalkozások a termékskálán előre léptek ugyan (a „kényelmi” és az „első generációs funkcionális” termékek gyártásával, valamint nagy ritkán a módosított összetételű termékekével), ez azonban „kései követő” innovációs magatartás, amely tudományos háttérrel alig igényel és extern dinamizáló hatása is nagyon mérsékelt (vagy nincs is). Az innovációs kisu-gárzás növeléséhez, a tudás-igényes termékek meghonosítására lenne szükség a régióban. Ilyen termékek az általam itt közölt termékskála 6-9. sorában közölt termékek. Ezek azonban már csak több tudományág kutatóinak összefogásával alkot-hatók meg és közöttük nem az élelmiszer-technológusoké a fő szerep. Ma az ilyen koordinált munka ígéri a feltétlen sikert, de ezt a lépést az egyetemek kiszolgáltatott pénzügyi helyzetében aligha lehet megtenni. A vállalatok pedig, amelyek elvileg az ilyen kutatások (részbeni) finanszírozói lehetnének, szerintem alig tájékozottak a jövő körvonalairól, külső kutatásokat is alig finanszíroznak. Figyelmüket és erőforrá-saikat – indokoltan – a talpon maradás követelményei kötik le.

Felhasznált irodalom

- Balogh S. (2003): Az Európai Unió élelmiszer-szektora. Jegyzet az SZTE Élelmiszeripari Főiskolai Kar hallgatói számára, Szeged. *Consumers in Europe*, Eurostat, pp. 78-79.
- Balogh S. (2008): Az ételmezési politika. In Hajdú Istvánné – Lakner Z.: *Az élelmiszeripar gazdaságtana*. Szaktudás Kiadó Ház, Budapest.
- Bender, D. A. (2005): *A Dictionary of Food and Nutrition*. Oxford University Press, Oxford.
- EUFIC (2011): Food production trends: a balance of the functional and health-enhancing. *Scientistlive*, 2011 dec.
- EURO-DISH (2012): *Euro-Dish, the need for food and health research infrastructures in Europe*. LEI Wageningen UR, Division of Human Nutrition.
- Hídvégi M. – Lásztity R. (2000): Nutraceutikumok – élelmiszerek, vagy gyógyszerek? *Ételmezési Ipar*, 11, p. 326.
- KSH (2011): Kutatás és fejlesztés 2010. KSH, Budapest, pp. 51-82.
- KSH Szegedi és Debreceni Igazgatósága (2007): *Az élelmiszergazdaság jellemzői az Alföldön*. <http://mek.niif.hu/06100/06101/06101.pdf>

- Kilcoyne, D. (2012): Research on flavanols and procyanidins provides new insights into how these phytonutrients may positively impact human health. *Mars Botanical*. Letöltve: 2012.03.06.
<http://www.marsbotanical.com/blogs/news/researchonflavanolsandprocyanidinsprovidesnewinsightsintohowthesephytonutrientsmaypositivelyimpacthumanhealth.html>
- Kincses, Gy. (2010): Az egészségipar társadalmi és nemzetgazdasági jelentősége. *IME*, 9, 5, pp. 8-14.
- Snelcer B (2011): Kereslet és kínálat a „lifestyle” élelmiszerek piacán. A XXX. OTDK-ra benyújtott dolgozat. SZTE Mérnöki Kar, Szeged.
- WHO (2008): A Strategy for Europe on Nutrition, Overweight and Obesity related health issues. In WHO: *European Action Plan for Food and Nutrition Policy 2007–2012*. Brussels, European Commission, 2007 (com(2007)279 final).
- Zajkás G. (1993): Élelmezés- és táplálkozáspolitikai Magyarországon. *Magyar Tudomány*, 38, pp. 1304-1311.